

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi komputer adalah salah satu perkembangan yang sangat pesat saat ini. Instansi-instansi banyak yang membutuhkan sistem komputerisasi untuk meningkatkan kinerja dan mengurangi kesalahan yang dilakukan oleh manusia jika dilakukan secara manual.

Sebuah Piranti atau perangkat komputer pasti memiliki ketahanan tertentu yang telah diterapkan oleh perusahaan pembuat perangkat keras atau hardware sebagai penulis saya berencana mencoba memaksimalkan sistem pendinginan pada perangkat personal komputer dalam hal ini casing komputer raidmax scorpion V untuk mengurangi resiko akibat terlalu panas atau overheating sehingga bisa menjaga hardware serta memaksimalkan usia standar dari sebuah hardware.

Masalah overheating sering terjadi pada sistem komputer karena banyak orang awam hanya mementingkan spesifikasi hardware yang cukup mumpuni namun sering kali dalam merakit komputer melupakan masalah sistem pendinginan.

Dengan Melibatkan Software 3D seperti Google SketchUp sebagai dukungan untuk membuat design serta membuat *modelling* elemen pendingin yang akan ditambahkan seperti psu cover dan watercooling agar lebih mudah untuk eksekusi untuk memaksimalkan sistem pendingin agar dapat digunakan dalam clock

yang lebih tinggi sehingga bisa mendapatkan performa lebih baik untuk *daily usage* seperti *gaming, rendering*, serta pemakaian harian lainnya.

Pada casing Raidmax scorpion V yang akan menjadi objek pada penelitian ini memiliki beberapa hal yang kurang dalam sistem pendinginannya seperti kurangnya psu cover sebagai tempat untuk memaksimalkan pengkabelan serta mounting fan yang cukup sulit di aplikasikan dibagian bawah pada casing raidmax scorpion V. Pada raidmax scorpion V terdapat space yang cukup besar sehingga memiliki kemungkinan untuk di tambahkan custom water cooling.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan salah satu masalah sebagai berikut:

1. Merancang custom water cooling dengan bantuan software 3D agar dapat memaksimalkan sistem pendinginan pada casing tersebut agar lebih baik
2. Optimasi sistem pendinginan pada saat di overclocking
3. Memaksimalkan sistem pengkabelan pada casing agar lebih efektif dan efisien tanpa menghalangi sistem sirkulasi.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini diperlukan batasan masalah agar pembahasan yang dilakukan terfokus pada masalah yang terkait, yaitu

a. Perancangan elemen pending pada raidmax scorpion V yang di design menggunakan google sketchup sebagai perencanaan dalam optimasi sistem pendinginan.

b. Sistem optimasi ini dibuat hanya mencakup pada casing raidmax scorpion V dengan spesifikasi *mid-end*.

c. Optimasi pada sistem ini menitikberatkan pada aspek berikut:

1. Merancang dan memasang Sistem watercooling
2. Penambahan PSU Cover
3. Merubah susunan pada casing
4. Pengujian menggunakan software *benchmarking*

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat kelulusan program pendidikan pada jenjang S1 Universitas AMIKOM Yogyakarta dimana pelaksanaannya mengandung beberapa maksud dan tujuan yaitu:

- a. Untuk memaksimalkan sistem pendinginan serta sirkulasi pada casing komputer
- b. Menstabilkan suhu pada perangkat komputer untuk mencegah *overheat*
- c. Mendapatkan pengetahuan tentang sistem *cooling*,serta dapat mengimplementasikan ilmu yang diperoleh
- d. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer serta sebagai sarana untuk menerapkan ilmu dan pengetahuan yang diperoleh selama

menempuh studi pada jenjang S1 jurusan Sistem Informasi di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

e. dapat memaksimalkan kinerja komputer saat penggunaan seperti *gaming, rendering* bahkan untuk kebutuhan *overclocking* agar mendapatkan performa ekstra

1.5 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini akan menggunakan alat dan bahan pengerjaan serta urutan dan langkah sebagai berikut:

1.5.1 Alat dan bahan penelitian

A. Alat

dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa alat yang akan digunakan adalah

1. Hardware

a. Perangkat personal computer

2. Software

Sebagai alat pendukung serta sebagai alat pengujian dibutuhkan beberapa software sebagai penguji di antaranya

- a. RealBench
- b. CineBench
- c. Cpu-Z

B. Bahan

1. Hardware

Hardware yang akan digunakan untuk penelitian adalah

- a. PSU Cover
- b. *Watercooling*
- c. Radiator
- d. *Waterblock*
- e. Fitting *Watercooling*

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan skripsi ini, diperlukan adanya sistematika penulisan sehingga mudah dalam memahaminya, sistematik penulisan ini dibagi menjadi beberapa bab atau sub pembahasan permasalahan yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang permasalahan yang diambil sebagai tema dalam skripsi ini, rumusan masalah yang akan dibahas, batsan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian yang dilakukan, metode penelitian yang digunakan, sitematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang definisi, *colling system (watercooling, air cooling, cooling controller)*. bab ini juga membahas tentang teori-teori yang mendasari pembahasan tentang konsep dasar dalam casing sebagai optimasi sistem pendinginan personal komputer.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan metode penelitian yang berisikan diagram alur-alur penelitian, langkah-langkah dalam pengerjaan optimasi sistem cooling serta membuat 3D desain untuk proses pengerjaan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang tahapan pengujian sistem cooling yang dibuat serta mendapatkan hasil uji coba yang telah dilakukan dalam bentuk laporan pengujian dan pembahasan dari optimasi sistem pendinginan.

BAB V PENUTUP

Merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan-kesimpulan dari proses hasil optimasi sistem pendingin dan saran untuk perbaikan sistem yang dibuat untuk masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini berisi mengenai data literatur yang dipakai selama pembuatan sistem dan penyelesaian skripsi.